Opłata pocztowa uiszczona ryczałtem.

Rok 8. Warszawa, 16 sierpnia 1930 roku. № 33

PRZEMYSŁ PIWOWARSKI

ORGAN CENTRALNEGO ZWIĄZKU PRZEMYSŁU PIWOWARSKIEGO I SŁODOWNICZEGO W RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

REDAKCJA I ADMINISTRACJA — Warszawa, Wiejska 17. — Telefon 5-96. Otwarta od 1 do 3 po poł.

Prof. Dr.-Tech. A. KRZEMECKI.

Techniczna analiza piwa.

Studjum krytyczne.

(Dokończenie).

Kwestja stałych współczynników przy poszczególnych wzorach wymaga również bliższego omówienia.

Dla wzoru: $E = (Ew(g) - Es) \cdot n + Ew(g)$ przyjmowany jest w niemieckich dziełach fachowych $n = 4.3$, we francuskich — $n = 4.2545$.

Ogólnie zaznaczyć należy, że dla żadnego z wzorów nie da się wypośrodkować takiego stałego współczynnika, któryby z jednakową ścisłością dał się zastosować dla brzeczki o każdej stopniowości. Jeżeli jaki współczynnik daje ścisłe rezultaty dla brzeczki np. o 15° Bl., to ten sam współczynnik nie da równie ścisłego rezultatu dla brzeczki o 10° Bl., lub 20° Bl., i naodwrót — czyli, innemi słowy — dla każdej stopniowości brzeczki pierwotnej, powinien być użyty we wzorze inny współczynnik.

Jeżeli jednak chce się mieć we wzorze tylko jeden stały współczynnik, to musi on być tak wypośrodkowany, aby przy większej nawet rozpiętości w stopniowości brzeczki pierwotnej, wynik obliczony z danego wzoru dawał możliwie najmniejsze odchylenia od rzeczywiście przez brzeczkę pierwotną posiadanej stopniowości.

W rzeczywistości współczynnik ten według zasad próby sacharometrycznej Ballinga wynosi dla brzeczek 9-ciu do 20-sto stopniowych od 4.37 do 4.168, zatem średnio 4.27.

Z tabeli II widzimy, że zarówno współczynnik 4.3, jak i 4.2545 (a zatem znacznie niższy i bardziej zbliżony do wartości średniej) dają wyniki na ekstrakt pierwotny brzeczki za wysokie, o ile Ew oznaczano przez *ważenie* piwa i po podparowaniu *doważanie* do pierwotnej wagi, natomiast przy współczynniku francuskim wyniki są wcale dobre, gdy Ew oznaczano przez *odmierzenie* piwa i *domierzenie*, po odpędzeniu alkoholu, do pierwotnej objętości. (Tab. II — poz. 5).

Najlepsze, przy omawianym wzorze, wyniki otrzymano, gdy przy Ew, oznaczonym *z odmierzonego* i po operacji do *pierwotnej objętości* doprowadzonego piwa użyto we wzorze współczynnika *4.28*. (Tabela II — pozycja 22).

(Nieco większa różnica przy piwie III da się wytłumaczyć poniekąd tem, że sporządzone ono zostało z brzeczki niezupełnie naturalnej, bo nie pochodzącej z samego słodu, lecz z dodatkiem cukru i z tego może powodu nie daje się podciągnąć pod jakieś ogólne prawidło atenuacyjne w tym sensie, jak piwo z brzeczki, wyrobionej z samego słodu).

Z tabeli II okazuje się dalej, że wzór omawiany dawał najgorsze rezultaty wtedy, gdy Ew wyliczone zostało z rekfrakcji piwa. (Tab. II — pozycja 3 i 6).

Wielkość Ew z refrakcji piwa obliczona wypadała zawsze największa, natomiast wynik na procent alkoholu zawsze niższy, niż metodą destylacyjną. Nie wiadomo, czy jest to wina instrumentu, czy też wzorów, z których Ew i A na podstawie refrakcji zostają obliczone. — — — — —

Wzór: $E = Ew + m \cdot A$ nie nadaje się zupełnie do obliczenia ekstraktu brzeczki, gdyż nie da się dla niego wypośrodkować stałego współczynnika, któryby dawał dla nieco bodaj większej rozpiętości w stopniowości brzeczki pierwotnej możliwe rezultaty.

Wzór: $E = \frac{100\,(k \cdot A + Ew)}{(k - 1)\,A + 100}$ (t. z. duży wzór Ballinga) daje przy odpowiednio dobranym współczynniku rezultaty najlepsze, jest stosunkowo najmniej czuły na alkohol w tym sensie, że trochę mniej dokładne oznaczenie alkoholu nie daje w ostatecznym rezultacie tak dużego błędu, jak wzór poprzedni; ma dalej i tę charakterystyczną stronę, że nie daje w rezultacie obliczenia większej różnicy, czy Ew oznaczone było w piwie odważonem i po odpędzeniu alkoholu doważonem, czy też w piwie odmierzonem i po podparowaniu domierzonem wodą do pierwszej objętości.

I tutaj, jak z tabeli widać, najlepsze rezultaty wypadają w tym razie, gdy do oznaczenia Ew piwo było *odmierzone* i po podparowaniu *domierzone* do pierwotnej objętości.

Jako dalszą zaletę tego wzoru należy i to wymienić, że nawet dla dużej rozpiętości w stopniowości brzeczki pierwotnej wzór ten daje wyniki bardzo zgodne.

Balling przyjął w tym wzorze dla K wartość 2.0665. Przy tym współczynniku wypadają rezultaty za wysokie z wyjątkiem wypadku, gdy Ew i A obliczone zostały z refrakcji piwa. W tym razie rezultaty wypadają bardzo dobre. (Tab. II — poz. 15).

Dr. F. Schönfeld, jak już poprzednio wspomniano, zaproponował dla k wartość 2.0195.

Przy współczynniku tym wzór daje rzeczywiście wcale dobre rezultaty, z wyjątkiem wypadku, gdy Ew i A obliczone zostały z refrakcji piwa. Rezultaty w tym razie wypadają za niskie.

Według propozycji autora niniejszej pracy należy za k przyjąć wartość 2.035. Wówczas rezultaty wypadają najlepsze, z wyjątkiem wypadku, gdy Ew i A obliczone zostały z refrakcji, ale i w tym razie są one nieco lepsze niż przy współczynniku D-ra Schönfelda.

Reasumując wyniki niniejszej pracy, dochodzi się do następujących wniosków:

A) Do obliczenia ekstraktu pierwotnego brzeczki przy analizie piwa nadają się całkiem dobrze 2 następujące wzory:

I) $E = \frac{100\ (2.035 \cdot A + Ew)}{1.035 \cdot A + 100}$ (Tab. II poz. 20, 10).

II) $E = (Ew - Es) \cdot 4.28 + Ew$ (Tab. II—poz. 22).

We wzorach tych oznacza:

A = procent ciężarowy alkoholu w piwie, oznaczony przez destylację;

Es = ekstrakt pozorny piwa, odczytany z tabel Ballinga dla ciężaru gatunkowego badanego piwa, oznaczonego piknometrycznie przy 17,5° C;

Ew = ekstrakt rzeczywisty piwa, odczytany z tabel Ballinga dla ciężaru gatunkowego, oznaczonego piknometrycznie przy 17 5° C, po odpędzeniu alkoholu z *odmierzonej przy 17.5° C* ilości piwa i dopełnieniu wodą do *pierwotnej objętości* również przy 17.5° C.

B) Oznaczenie ekstraktu rzeczywistego piwa, oparte na *odważeniu* pewnej ilości piwa, podparowaniu i dopełnieniu wodą do *pierwotnego ciężaru* jest błędnem i daje rezultaty za wysokie.

C) Wyżej wymienione wzory zachowają swoją wartość i prawdziwość bez względu na to, czy wszystkie oznaczenia będą wyrażone według stopni sacharometrycznych Ballinga (tabele Blga dla ciężarów gatunkowych, oznaczonych przy 17,5° C czy według tabel Plato) dla ciężarów gatunkowych przy 20° C w odniesieniu do wody przy 4° C.

PROHIBICJA I JEJ SKUTKI W MYSŁOWICACH.

„Kurjer Śląski" z dnia 18 lipca 1930 r. podaje:

Od pewnego czasu istnieje w Mysłowicach wielki ruch prohibicyjny. Nikt nie chce pić wódki. Nawet przysięga się, że się więcej wódki pić nie będzie. Dziwna rzecz ,że wobec tak wielkiej propagandy antyalkoholowej nawet w takich budkach, gdzie się sprzedaje limonjadę ,można otrzymać tak sobie dla lekarstwa wysokoprocentowe napoje alkoholowe. W takich budkach widać zwykle napisy o treści antyalkoholowej i sam nawet patent świadczy o tem, że sprzedaje się tam trunki niealkoholowe. A jednak...

Prohibicja na całej linji.

A Urzędy kontrolne winne nieco głębiej wejrzeć do kątów takiej — prohibicyjnej budki. Ponadto w ostanim czasie można zauważyć, że nawet wielkie destylacje wdają się w sprzedaż najdetaliczniejszą,

---

28)

Inż. MARJAN KIWERSKI.

Dzieje piwowarstwa.

Kraina przez izraelitów zamieszkana, podług Biblji „mlekiem i miodem płynąca", była nadzwyczaj żyzną i sprzyjała rozwojowi rolnictwa i wytwarzaniu najlepszych gatunków jęczmienia i pszenicy. Stwierdzają to liczne wykopaliska współczesne, dokonane na terenach dawnej ziemi „obiecanej". Odkopano tam między innemi kilkadziesiąt starożytnych spichrzów zbożowych, wykutych w pieczarach skalnych i nakrywanych dopasowanemi ciężkiemi płytami kamiennemi. Przechowało się tam przez tyle wieków sporo jęczmienia i pszenicy normalnej, lecz nigdzie nie znaleziono choćby drobnej ilości dawnej odmiany pszenicy babilońskiej — orkiszu.

Odnalezione w starożytnych spichrzach palestyńskich zboże składało się przeważnie z jęczmienia, który w stosunku do pszenicy znajdowano wszędzie w ilości podwójnej. Z tego sądzić można, że jęczmień w tych czasach należał do produktów rolnych najpierwszej potrzeby, a pszenicę zaliczano do typu zbóż droższych, luksusowych. Czyta się w różnych rozdziałach Pisma Świętego, że cała biedniejsza ludność izraelska spożywała chleb jęczmienny, a bułki pszenne mogły tylko kupować sfery bogatsze; ogólnie pieczywo pszenne nazywano świątecznem. Nierówny stosunek zużycia jęczmienia i pszenicy na wypiek chleba utrzymuje się i podczas przemiany tych produktów zbożowych na napój użytku codziennego — piwo.

Przechodząc do napoi używanych przez hebrajczyków — izraelitów, w dokumentachh pozostawionych znajdujemy przedewszystkiem wiadomości o winie. Już w pierwszej księdze, zwanej Genezis, albo Księga Rodzaju, Pięcioksiągu Mojżeszowego, w rozdziale IX wierszu 20 i 21 czytamy:

„I począł Noe, mąż oracz, sprawować ziemię, i nasadził winnicę".

co znowu powoduje wielkie straty u tych właścicieli koncesji na wyszynk trunków alkoholowych, którzy w istocie za opłacanie wielkich podatków są do tego uprawnieni.

Podobne praktyki najmniej nadają się do walki z alkoholem. Przeciwnie można w ostatnim czasie w Mysłowicach więcej pijanych widzieć, niż w ubiegłych latach. Podobnie, jak w Ameryce, kiedy konsumcja alkoholu wzrosła po poprzedniem wprowadzeniu — prohibicji.

ŚWIATOWA PRODUKCJA PIWA W ROKU 1929

Według przybliżonych obliczeń światowa produkcja piwa w roku ubiegłym nieco zmalała w stosunku do produkcji roku 1928. Różnica wynosi zaledwie około 1.500.000 hektolitrów, gdyż w roku 1929 wyprodukowano 185.240.000 hl. z czego przypada na:

	w tysiącach hl
Niemcy	57.028
Wielka Brytanja	31.789
Francja	17.555
Belgja	15.770
Czechosłowacja	12.161
Stany Zjednoczone	8.000
Austrja	5.275
Irlandja	3.480
Australja (1928)	3.364
Kanada (1928)	2.777
Polska	2.619
Szwajcarja	2.541
Holandja (1928)	2.273
Danja	2.118
Szwecja	2.052
Rosja	2.000
Argentyna (1928)	1.981
Japonja (1928)	1.600
Brazylja (1927)	1.580
Włochy	1.127
Rumunja	867
Meksyk (1928)	680
Hiszpanja	670
Węgry	602
Jugosławja	600
N. Zelandja	582
Czyli	560
Norwegja	509
Kuba	402
Afryka Południowa	345
Finlandja	333
Kolumbja	315
Urugwaj	190
Wenezuela	150
Peru	130
Indje (1928)	115
Portugalja	100
Algier	100
Łotwa	95
Estonja	89
Bułgarja	84
Ekwador	82
Boliwja (1928)	82

„I, pijąc wino, upił się".

Dalej w Księdze I Mojżeszowej rozdziale XIX wierszu 33:

„Dały tedy (córki Lota) ojcu swemu pić wina".

Błogosławieństwo Izaaka nie zapomina też o tym napoju:

„Dajżeć Boże z rosy niebieskiej i z tłustości ziemskiej obfitość zboża i wina". (Księgi I Mojżeszowe, rozdział XXVII).

W Księgach Sędziów rozdziale IX wierszu 13 czytamy, że „wino uwesela Boga i ludzie".

Król Salomon w swej „Pieśni nad pieśniami", w rozdziale I przypisie 3, mówi, że „wina żydzi używają przy każdej uczcie wesołej".

W Księgach Ekklesiastica (Kościelnych), na które powołują się najpoważniejsi rabini palestyńscy, w rozdziale XXXI wierszach: 33, 34, 35, 36, 37 i przypisach 11 i 12 czytamy:

„Wino dla uweselenia stworzone jest, a nie dla pijaństwa".

„Radość dusze i serca wino miernie pite".

„Zdrowie jest dusze i ciał mierne picie".

„Cóż jest za żywot tego, którego umniejsza wino (przypis: wina jest pozbawiony)".

„Cóż odejmuje żywot? śmierć" („Myśl taka: nie mieć wina, lub dobrowolnie nie używać jest szkodliwem dla zdrowia, gdyż woda nie jest zdrową)".

Powyższe cytaty z Pisma Świętego stwierdzają niezbicie, że autorowie Biblji byli zasadniczo przeciwnikami prohibicji. Do wyjątków zaliczyć należy tylko tak zwanych Nazarejczyków, którzy stanowią najdawniejszy typ abstynentów. Mówią o nich Księgi IV Mojżeszowe w rozdziale VI wierszach 2, 3 i 4:

„Mąż, albo niewiasta, gdy chcą się Panu poświęcić, od wina i od wszelkiego, co upoić może, wstrzymywać się mają".

„Octu z wina, i z któregokolwiek innego napoju, i cokolwiek z jagody winnej wytłaczają, pić nie będą". „Jagód winnych świeżych, ani suchych jeść nie bę-

Litwa	82
Panama	75
Egipt	73
Grecja	69
Chiny	60
Filipiny	40
Turcja	40
Gwatemala	30
Kongo	22
San Salvador (1928)	20
Paragwaj	19
Costa-Rica	18
Honduras	15
Haiti	5
Jamajka	5
Nikaragua	5

Przyrost spożycia w główniejszych państwach wynosił: w Polsce 8,32%, w Niemczech 3,69%, we Francji 6,79%, w Belgji 8,8%, w Czechach 5,1%, we Włoszech 14,6% i w Szwajcarji 8,6%. Pozatem spożycie wzrosło w Bułgarji, Czyli, Panamie i Hiszpanji.

Wzrost spożycia we Francji i Belgji przypisują poprawie jakości piwa, natomiast duże stosunkowo postępy rynku włoskiego tamtejsze piwowarstwo zawdzięcza rozumnie i z dużym nakładem prowadzonej propagandzie na rzecz piwa, o której już pisaliśmy.

Spadek spożycia piwa obserwujemy w W. Brytanji i w Rosji. Dalej idą:: Egipt, Boliwja, Kuba, Finlandja, Grecja, Guatemala, Indje, Łotwa, Litwa, Peru, Rumunja, Turcja i Węgry.

W kolejności podług produkcji piwa w roku 1928 Polska zajmowała 13 miejsce, w roku 1929 przesunęła się na miejsce jedenaste.

---

dą. Cokolwiek z winnicy być może: od rozynki aż do jagódki, jeść nie będą".

Objaśnie 7 na tejże stronie Biblji dodaje, że „Nazarejczyk winien się wstrzymać od napojów rozpalających, które są symbolem i przyczyną zwierzęcych namiętności".

Z chwilą, gdy zakonnik taki otrzymywał święcenia kapłańskie prohibicja ustawała:

„Gdy się wypełnią dni, które był ślubem postanowił, a baranka ofiaruje obiatą zapokojoną Panu, ofiarując wespół kosz przaśników i mokre ofiary wedle zwyczaju powinne. Potem może pić Nazareusz wino". (Księgi IV Mojżeszowe, rozdział VI, wiersz 13, 17 i 20). Ofiarowanie wina odbywało się przez wylewanie go do około ołtarza całopalenia. (Przypis 8 do wiersza 7 rozdziału XXVIII Księgi IV Mojżeszowej).

Wino było częścią składową i podstawową tak zwanych ofiar „mokrych", piszą o tem Księgi Ekklesiastica w rozdziale L, wierszach 16, 17 i przypisach 9, 10:

„Ściągnął (Szymon) rękę swą ku mokrym ofiarom i ofiarował ze krwi jagody (wino)".

„Wylał na fundament ołtarza wonność Boską (wino doskonałe)".

Na ofiary „mokre" przydawane do ofiar z bydląt składały się, podług Biblji, oliwa, wino, mąka, kadzidło i sól.

Przykazania Mojżeszowe wymieniają ofiary następujące:

„I chleby pszenne, i osuch (suchy placek) bez kwasu, którýby był oliwą zaczyniony, kreple (placki w oliwie smażone) z przedniej mąki pszenicznej".

„Dziesiąta część przedniej mąki zakropionej oliwą zbitą (tłoczoną w stępie, a nie wyciskaną pod prasą), którąby miała czwartą część miary hin (około 8 funtów), i wina ku ofierze napójnej (ofiary z płynów)pod tąż miarą do baranka jednego". (Księgi II Mojżeszowe, rozdział XXIX, wiersz 2 i 40).

RUCH ANTIALKOHOLOWY W AUSTRJI W 1929 ROKU.

Tak zwana „inicjatywa ludowa", kierowana przez zdecydowanych przeciwników alkoholu, mająca na celu uprawnienie władz komunalnych do wprowadzenia zakazu sprzedaży napojów alkoholowych w soboty, niedziele i w poniedziałki i do wprowadzenia innych jeszcze ograniczeń nie osiągnęła powodzenia. By projekt „inicjatywy" mógł wejść na porządek dzienny parlamentu według konstytucji austrjackiej winien być zaopatrzony w 200.000 podpisów osób uprawnionych do głosowania. Do tej pory zebrano nie więcej jak 100.000 podpisów, mimo bardzo energicznie prowadzonej agitacji.

Tak jak i we wszystkich innych krajach przeciwnicy alkoholu zmienili nieco swoją taktykę. Obecnie nie występują już otwarcie o wprowadzenie prohibicji, która po doświadczeniach Stanów Zjednoczonych i Finlandji przestała być popularną, z tem większą jednak gorliwością przygotowują dla niej ścieżki takie, jak uprawnienia poszczególnych gmin do wprowadzenia lokalnych zakazów i t p. Od niedawna rozwinięto dość intensywną działalność na polu popierania produkcji napojów owocowych bezalkoholowych z winogron, jabłek i gruszek. W propagandzie, jako zachęcający przykład, stale przytaczają Szwajcarję. Zarząd jednej z prowincji, wchodzącej w skład dzisiejszej Austrji, ze względów gospodarczych wykazuje wielkie zainteresowanie tą dziedziną produkcji.

Jedyną przeciwwagą poczynań towarzystw antialkoholowych jest antiprohibicyjne stowarzyszenie „Wolność i umiarkowanie", które jednocześnie przyczyniło się znacznie do zorganizowania Lig Antiprohibicyjnych na Węgrzech i w Czechosłowacji.

W roku sprawozdawczym w Austrji nie wprowadzono żadnych zasadniczych zmian ani zarządzeń dotyczących spożycia napojów alkoholowych. Jedynie wprowadzono małe zmiany do wcześniej już obowiązującego zarządzenia, według którego nauczyciele biorący udział w szkolnych wycieczkach obowiązani byli wstrzymywać się od spożywania napojów alkoholowych i od palenia. Wobec ogólnego protestu sfer nauczycielskich, ministerstwo oświaty wydało nowy dekret, który w czasie wycieczek szkolnych zabrania palenia, spożywania napojów alkoholowych tylko uczniom.

DANJA 1929.

Duńskie browary w liczbie 217 wyprodukowały w 1929 roku 2,119,000 hl. piwa, w tem 655,000 hl. piwa słabego wolnego od opłat akcyzowych i 1,464,000 piwa pełnego opłacającego akcyzę.

W roku poprzednim czynnych było 219 browarów i wyprodukowały 647,158 hl. piwa słabego i 1,366,936 hl. piwa pełnego.

Jak z powyższego zestawienia wynika, spożycie piwa pełnego mimo, że jest obciążone akcyzą, wzrasta szybciej wynosiło 7,18%, a spożycie piwa słabego wzrosło zaledwie o 1,23%.

Podług przepisów Mojżeszowych baranka Wielkanocnego nie wolno było z kwaśnem czemkolwiek spożywać:

„Nie będziesz ofiarował przy kwasie krwie ofiary mojej". (Księgi II Mojżeszowe, rozdział XXIII, wiersz 18).

Opisując sam obchód Baranka Wielkanocnego, Święto Paschy, Pesach, przejścia Pańskiego w Egipcie, wyzwolenia, Mojżesz nakazuje:

„Siedem dni przaśniki jeść będziecie, pierwszego dnia nie będzie kwasu (chleb bez kwasu — chleb utrapienia) w domiech waszych, ktoby jadł kwaszone ‚zginie dusza jego". (Księgi II Mojżeszowe rozdział XII wiersz 15, 19 i 20).

Oprócz mąki pszennej, ofiarowywano na ołtarzach i mąkę jęczmienną. Wspomina o tem Pismo Święte w słowach: „Ofiarujesz dziesiątą część korca mąki jęczmiennej". (Księgi IV Mojżeszowe, Księgi liczb, Numeri, rozdział V wiersz 15).

Chleby kwaszone, których spożywania podczas Świąt Wielkanocnych tak surowo wzbraniały prawa Mojżeszowe, miały inne przeznaczenie:

„Chleby też kwaszone z ofiarą dziękowania, które za zapokojne ofiarują", „nie na ołtarzu, ale na ucztę ofiarną i na kapłanów". (Księgi III Mojżeszowe, Księgi Kapłańskie, Leviticus, rozdział VII, wiersz 13).

Wyjaśnienie ofiar „zaspokojonych" znajdujemy na innej stronie Biblji:

„Z ofiary zapokojnej wielką część mięsiwa ofiarujący do domu odnosili, która się na ucztę przeznaczała". (Księgi przypowieści rozdział VII przypis 6).

(D. c. n.).

CENA OGŁOSZEŃ: 1 str. Zł. 150.—; 1/2 str. Zł. 80.—; 1/3 str. Zł. 60.—; 1/4 str. Zł. 45.— Zastrzega się zmianę cen ogłoszeń.

Redaktor: W. Adam. - - - - Wydawca: Centralny Związek Przemysłu Piwowarskiego i Słodowniczego w Rzplitej Polskiej.

Drukarnia i Litografja „JAN COTTY“ w Warszawie, Kapucyńska 7.